PRINTRONIX®

Chariot mobile

Manuel d'utilisation

Avis de communication

Cet appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. L'exploitation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit provoquer aucune interférence nuisible, et (2) cet appareil doit accepter les interférences reçues y compris celles qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

Cet appareil numérique de Classe A est conforme à la norme canadienne ICES-003.
Cet appareil numérique de Classe A est conforme à la norme canadienne NMB-003.

Procédure de déconnexion d’urgence

En cas d’urgence, débrancher le cordon d’alimentation ca. de toute source externe d’alimentation et débrancher les cordons de sortie ca. de tout dispositif alimenté par l’intermédiaire du chariot.

Sommaire

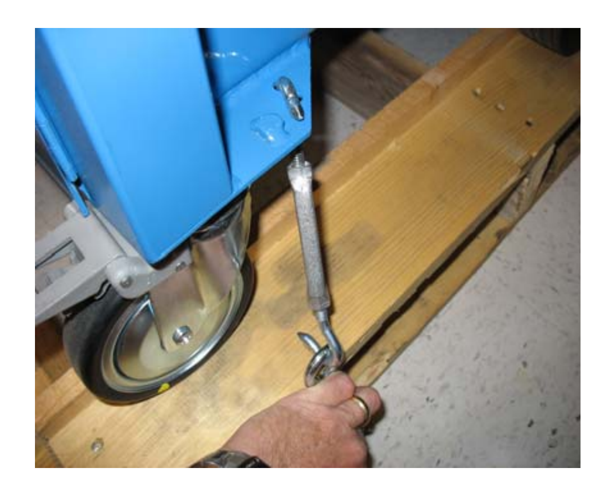
1 Démarrage rapide 5
1.1 Déballage 5
1.2 Contrôle de sécurité 5
1.3 Installation 6
1.4 Démarrage 7
1.5 Limites de fonctionnement 7
2 Spécifications 9
3 Introduction 10
3.1 Vue d’ensemble 10
3.2 Agencement du chariot 11
4 Fonctionnement 14
4.1 Fonctionnement sur secteur 14
4.2 Fonctionnement sur batteries 14
4.3 Panneau de témoins 15
4.4 Accès à l’imprimante 16
4.5 Accessoires du chariot 16
5 Dépannage 18
5.1 Sécurité 18
5.2 Fonctions de sécurité du chariot 18
5.3 Guide de dépannage 19
6 Entretien 20
6.1 Accès à l’équipement électrique 20
6.2 Contrôle de l’état de fonctionnement 21
6.3 Remplacement des batteries 21
6.4 Remplacement de l’onduleur 22
6.5 Remplacement des fusibles 23
6.6 Remplacement du cordon d’alimentation 23
6.7 Remplacement des roues 24
6.8 Remplacement des poignées 24
Annexe A : Schéma de câblage 25
Annexe B : Pièces de rechange 26
Annexe C : Récapitulatif du panneau d’affichage 27
Annexe D : Modes de fonctionnement et réglage du commutateur à double rangée de connexions (DIP) 30
Annexe E : Glossaire des termes 32

1 Démarrage rapide



1.1 Déballage

Placer la palette sur une surface plane et de niveau, en prévoyant assez de place pour descendre le chariot de la palette. Retirer et mettre de côté les deux fourreaux de protection en carton installés pour le transport. Retirer l'enveloppe plastique et le sac de transport du chariot. Couper les bandes maintenant les rampes de déchargement. Dégager les rampes des chevilles de positionnement. Retourner les rampes et insérer la cheville de positionnement dans les blocs biseautés sur le bord de la palette. Voir la photo de droite.



Enclencher le frein de roulette du chariot. Couper les attaches sur tous les tendeurs. Insérer un tournevis au centre de chaque tendeur et desserrer le tendeur jusqu'à ce qu'il soit possible de sortir le crochet de l'œillet. Détacher l'autre extrémité du cadre du chariot. Passer de l'autre côté du chariot et répéter la procédure afin de retirer complètement toutes les attaches.

Débloquer le frein de roulette. Saisir les poignées de type « guidon de bicyclette », faire descendre le chariot par les rampes et l'amener à l'endroit souhaité. Remettre les rampes de déchargement sur la palette et entreposer la palette ainsi que les tendeurs pour une utilisation future.



1.2 Contrôle de sécurité

Contrôler que le chariot n'a pas été endommagé au cours du transport. Ouvrir la porte du compartiment d'alimentation et vérifier que les batteries sont bien maintenues en place et que les câbles de batterie sont correctement branchés. Vérifier également que l'ensemble chargeur / onduleur est bien maintenu en place. Si l'un des composants s'est desserré lors du transport, le resserrer avant de mettre le chariot sous tension.

1.3 Installation

1.3.1 Installation mécanique de l'équipement- S'il est prévu de placer un terminal sur le chariot, commencer par installer ce terminal car la partie inférieure du plan de travail sera inaccessible après l'installation de l'imprimante.

INSTALLATION DU TERMINAL : Suivre les consignes d'installation du fabricant pour installer le terminal sans fil. Le chariot mobile est équipé d'un rail de montage central situé sous le plan de travail en acier inoxydable. Ce support est pré-percé de 2 rangées de trous de 5/16 de pouce sur des centres de 1 pouce. Les dimensions et l'espacement coïncident avec le schéma de trous correspondant au support de montage des terminaux de la série VRC 8900, mais peuvent également s'adapter à plusieurs autres séries. La rangée de trous la plus à droite est centrée sur le cadre du chariot. La rangée de trous la plus à gauche est centrée entre le bord gauche et le boîtier de logement du scanner de la partie arrière droite.

Si le tiroir de rangement en option est installé, le déposer en le tirant complètement et en détachant le loquet de la glissière. Cela permet d'accéder au rail de montage et d'obtenir plus d'espace.

Déterminer l'emplacement de montage approprié et la logeabilité du support de montage souhaité. Localiser les trous (2 au minimum) qui permettront de positionner correctement le terminal et les tracer sur la partie inférieure. En utilisant le rail de montage pré-percé comme gabarit, percer le plan de travail supérieur par en dessous à l'aide d'une perceuse électrique. Fixer le support au chariot conformément aux instructions du fabricant.

INSTALLATION DE L'IMPRIMANTE : Engager le frein de la roue pivotante afin d'empêcher le chariot de se déplacer. Relever la poignée à ressort située sur le côté du plateau coulissant et tirer le plateau en position complètement sortie sur le côté du chariot. Le plateau coulissant émet un « déclic » lorsqu'il atteint sa position d'extension maximale.

Sur l'imprimante thermique Printronix, les quatre patins en caoutchouc situés au bas de l'imprimante doivent être retirés. Placer délicatement l'imprimante sur son flan gauche (couvercle du compartiment d'alimentation) et dévisser les patins en caoutchouc (au besoin, utiliser des pinces pour avoir une meilleure prise). Poser les quatre supports d'amortissement en caoutchouc noir fournis avec le chariot. Replacer l'imprimante dans sa position verticale. L'ÉTAPE SUIVANTE NÉCESSITE L'INTERVENTION DE DEUX PERSONNES : UNE PREMIÈRE PERSONNE POUR SOUTENIR L'IMPRIMANTE ET UNE SECONDE POUR ALIGNER LES SUPPORTS. Soulever délicatement l'imprimante et la poser sur le plateau coulissant, en alignant les supports d'amortissement filetés sur les trous du plateau coulissant. Le panneau de commande de l'imprimante doit être orienté vers le côté du chariot où sont les poignées de type « guidon de bicyclette ». Fixer l'imprimante au plateau à l'aide des quatre écrous de blocage fournis. Relever la poignée à ressort et rentrer le plateau sous le plan de travail supérieur du chariot en le faisant glisser. Le plateau doit émettre un « clic » lorsqu'il s'enclenche.

1.3.2 Installation électrique de l'équipement-Le câble électrique destiné à l'équipement du chariot passe par le montant arrière droit jusqu'au compartiment d'alimentation.

CONNEXION DE L'IMPRIMANTE : Le cordon d'alimentation de l'imprimante est déjà installé sur le chariot. Une fois l'installation mécanique effectuée, brancher le cordon d'alimentation sur l'imprimante. Prévoir un peu de jeu afin de pouvoir déplacer le plateau coulissant lors des interventions d'entretien (boucle de service). Vérifier que la longueur de cette boucle de service est suffisante en faisant coulisser complètement la tablette de l'imprimante. Enrouler et attacher le surplus de câble dans le compartiment d'alimentation.

CONNEXION DU TERMINAL : Installer le bloc d'alimentation du terminal dans la pochette prévue derrière le logement de rangement pour documents à 2 étagères. (Voir la photo de droite). Si cette option n'est pas incluse sur le chariot, ranger le bloc d'alimentation du terminal dans le compartiment d'alimentation, sur la gauche de l'onduleur. Brancher le cordon d'alimentation ca. au secteur et le brancher à la prise disponible en l'acheminant vers le bas par le montant arrière droit jusqu'au compartiment de l'onduleur. Enrouler et attacher le surplus de câble. Acheminer le cordon d'alimentation cc. depuis le terminal jusqu'au secteur et attacher le surplus de câble. (Pochette pour bloc d'alimentation du terminal, derrière le logement de rangement pour documents).



1.4 Démarrage

Vérifier que tous les éléments du chariot sont installés et que les cordons d'alimentation sont correctement acheminés et branchés à l'onduleur.

1) Vérifier que les interrupteurs de mise en marche sont en position Arrêt (0). Le chariot est à présent prêt pour le démarrage.
2) Ouvrir la porte avant du compartiment d'alimentation (côté poignée) et brancher le câble principal d'alimentation/batterie de l'onduleur au connecteur situé sur le châssis de batteries.
3) Ouvrir la porte arrière du compartiment d'alimentation. Repérer l'interrupteur de commande de l'onduleur sur la partie supérieure droite de l'onduleur. Basculer l'interrupteur sur la gauche en position « AUTO/REMOTE ». L'onduleur se met alors en marche et le témoin de mode jaune sur l'onduleur s'allume. Refermer et verrouiller la porte arrière.

L'état de l'onduleur et de la batterie est indiqué sur le panneau d'affichage à DEL, situé à l'avant du chariot, à proximité des poignées de type « guidon de bicyclette ». Les batteries fournies sur un chariot neuf sont livrées pratiquement à pleine charge. Les témoins de l'indicateur d'état de charge des batteries doivent tous être allumés (deux rouges, deux jaunes, deux vertes) Si, pour une raison quelconque, tous les témoins d'état de charge des batteries ne sont pas allumés, mettre le chariot en charge avant de l'utiliser (voir la section Fonctionnement sur secteur ci-après).

L'alimentation est assurée dès que l'onduleur est en position auto. Il est alors possible de mettre l'équipement sous tension. Si l'équipement branché n'est pas alimenté -

Examiner la prise double du disjoncteur de fuite à la terre (DFT) située immédiatement à gauche de l'onduleur. Un témoin lumineux de déclenchement se trouve sur le côté droit du DFT. S'il est allumé, c'est que le disjoncteur de fuite à la terre s'est déclenché. Réinitialiser le disjoncteur de fuite à la terre en appuyant sur le bouton RESET entre les deux prises.

Refermer et verrouiller la porte du compartiment d'alimentation.

1.5 Limites de fonctionnement

1) Lorsqu'il n'est pas en service, laisser le chariot branché à l'alimentation afin de maintenir la charge de batterie. S'il ne peut rester branché, charger le chariot au moins tous les 90 jours. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages permanents aux batteries.
2) Recharger les batteries dès que possible après utilisation à défaut de quoi, celles-ci pourraient être endommagées de manière définitive. Il est possible que des batteries restées déchargées sur une longue période n'acceptent plus la charge, auquel cas, leur mise en charge peut s'avérer dangereuse. La recharge de batteries partiellement déchargées pendant une longue période exige une surveillance fréquente afin de prévenir tout risque de dégazage ou de surchauffe. En cas de doute, suivre les instructions de l'étape 3 ci-après.
3) Ne jamais charger une batterie à plat à un régime de charge supérieur à 1/10 de la capacité en quantité d'électricité. Le chariot est équipé d'un dispositif de sécurité permettant d'éviter la décharge complète. Si, pour une raison quelconque, les batteries sont complètement déchargées, notamment après une longue période d'inactivité, il est nécessaire de passer l'onduleur/chargeur en mode de charge lente pour les recharger. La fonction de charge lente permet d'éviter l'endommagement des batteries et réduit le risque de dégagement de gaz ou de surchauffe si la batterie n'est plus récupérable. Sur la partie supérieure centrale du panneau avant de l'onduleur/chargeur Tripplite RV750ULHW, se trouve une rangée de 8 interrupteurs. L'interrupteur le plus à gauche est destiné au régime de charge. La position basse (normale) correspond à la charge rapide (45 A) ; la position haute correspond à la charge lente (11 A). Sélectionner la position HAUTE pour recharger des batteries à plat. Si les batteries acceptent une charge pleine sans excès de surchauffe ni dégagement de gaz, il est possible de remettre le sélecteur de capacité sur le réglage « charge complète » (position basse). Si les batteries sont en surchauffe (impossible de laisser la main sur la batterie) ou génèrent une odeur caractéristique (œuf pourri), les batteries ne sont alors plus récupérables et il devient dangereux de les utiliser. Interrompre immédiatement la charge, mettre les batteries hors service et les mettre au rebut conformément à la réglementation en vigueur.

4) En conditions normales, ne pas charger les batteries à un régime supérieur à ¼ de la capacité en quantité d'électricité. Par exemple, une batterie d'une capacité de 100 ampères/heures ne doit pas être chargée à plus de 25 ampères (ou 50 A pour deux batteries d'une capacité de 100 ampères/heures). Le chargeur présent sur ce chariot fournit le régime de charge maximum recommandé pour les batteries pouvant être montées. Ne pas utiliser de chargeurs supplémentaires ou des chargeurs fournissant un régime supérieur, sous peine d'endommager les batteries ou d'augmenter le risque de panne irrémédiable.
5) Avant de connecter ou de déconnecter les batteries, mettre l'équipement électrique hors tension et débrancher le sectionneur principal cc. ainsi que le câble d'alimentation du panneau d'affichage.
6) S'assurer que les cache-bornes sont en place afin de prévenir tout court-circuit accidentel entre la batterie et le cadre ou l'équipement avoisinant.
7) Utiliser des outils isolés pour toute intervention au niveau des raccords d'alimentation ne pouvant être déconnectés de l'alimentation de batterie.

2 Spécifications

Caractéristique	**Amérique du Nord (120 V/60 Hz)**
Spécifications physiques	
Hauteur (Plan de travail inox/logement du lecteur portatif de codes à barres)	101,6 cm/119,4 cm
Largeur (cadre/roues)	53,3 cm/55,9 cm
Longueur (Plan de travail inox/Poignées)	63,5 cm/91,5 cm
Poids (sans imprimante ni terminal)	Environ 136,4 kg
Capacité de charge de la tablette pour imprimante	32 kg
Plan de travail	Acier inoxydable - 53,3 cm x 63,5 cm
Tablette coulissante pour imprimante	Acier à revêtement par pulvérisation - 35,6 cm x 51,4 cm - avec support pré-percé pour imprimante T5. Amortisseurs anti-vibrations inclus.
Rallonge de tablette d'imprimante	27,9 cm
Roues	Avant : Deux roulettes pivotantes de 12,7 cm de diamètre, dont une avec frein de blocage Arrière : Deux roues fixes de 20,3 cm de diamètre
Spécifications électriques	
<u>Capacité des batteries</u> 2 x 100 Ampères-heure (de série) 2 x 140 Ampères-heure (en option)	Temps de recharge pour récupération de 60 % de la charge 3 heures 10 4 heures et demie
Type de batterie	Batterie sans entretien, technologie AGM (fibre de verre absorbante)
Types d'onduleur/chargeur (Tripp-Lite)	TrippLite RV750ULHW
Sortie ca. d'onduleur	120 V/60 Hz/750 W
Capacité du chargeur 12 V cc.	45 Ampères
Courant d'entrée (maximum)	15 Ampères
Prise d'entrée	Prise NEMA 5-15 mâle à 3 broches (fixe)
Prise de sortie	2 - NEMA 5-15 sur disjoncteur de fuite à la terre
Modes de fonctionnement du contrôleur	1: Recharge partielle (> 60 %) nécessaire si inférieure à 40 % de la charge. 2: Recharge complète (> 90 %) nécessaire si inférieure à 40 % de la charge. 3: Recharge complète (> 90 %) nécessaire si inférieure à 90 % de la charge.
Alarme d'avertissement - Durée de fonctionnement avant alarme d'arrêt (les chiffres indiqués sont exprimés en minutes).	20, 40, 60 (par défaut), 80
Alarme d'arrêt - Délai avant arrêt	10 (par défaut), 20
Spécification d'ordre environnemental	
Plage de températures de fonctionnement	+5 °C à +40 °C

3 Introduction

3.1 Vue d'ensemble

Le Chariot Mobile est une plate-forme de travail sans fil capable de transporter plusieurs dispositifs électriques sur un lieu de travail. Sur site, le chariot peut fonctionner indéfiniment sur secteur ou pour une période prolongée sur batteries (en fonction de l'équipement). Le chariot est conçu pour supporter un fonctionnement en continu de tous les équipements raccordés, sans aucun arrêt.

Le chariot est agencé sur trois niveaux distincts. L'étage le plus bas est réservé à l'alimentation, accueillant les dispositifs de stockage et de conversion de l'énergie, ainsi que les dispositifs de sécurité électrique. L'étage intermédiaire accueille l'imprimante et le compartiment de rangement des matériaux et des déchets. La tablette de l'imprimante est montée sur glissières permettant de faire coulisser l'imprimante thermique sur le côté droit du chariot pour les interventions d'entretien. À la gauche de la tablette réservée à l'imprimante, se trouve le compartiment à déchets monté en option, le double compartiment à documents en option, un compartiment de rangement pour supports d'impression en option et un tiroir de service logé au-dessus de l'imprimante, également en option. L'étage supérieur du chariot est équipé d'un plan de travail en acier inoxydable. Cet étage peut accueillir un terminal électronique sans fil, ainsi qu'un support de fixation pour lecteur de codes à barres.

L'étage réservé à l'alimentation est complètement fermé et verrouillé par un mécanisme dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'un outil afin de prévenir tour risque d'accès accidentel. Il renferme deux batteries de type sans entretien assurant le stockage de l'énergie électrique. Ces batteries sont identiques en dimension et en forme à celles des batteries de démarrage pour automobiles. L'alimentation est assurée par un dispositif appelé onduleur/chargeur. « L'ondulation » est un procédé utilisant le courant direct 12 volts stocké dans les batteries, en le convertissant en courant alternatif approprié à une tension et à une fréquence adaptée à l'équipement monté sur le chariot. La tension de fonctionnement du chariot peut être de 120 volts ca. à 60 Hertz (norme nord-américaine) ou de 230 volts ca. à 50 Hertz (norme européenne). La tension de fonctionnement est indiquée au moment de la commande et peut être modifiée par un simple échange du châssis d'équipement électrique (PESP).

La fonction de « charge » des batteries est assurée par l'onduleur/chargeur. Dès que l'alimentation ca. est fournie, l'onduleur/chargeur le « transfère » (commute) automatiquement directement à l'équipement du chariot et commence à charger les batteries. Le chargeur alimente les batteries en trois phases distinctes afin d'optimiser la capacité de stockage et la durée de vie des batteries.

Le chariot peut contenir plusieurs équipements électriques. Sa fonction primaire est d'accueillir une imprimante thermique Printronix de quatre ou six pouces sur la tablette réservée à l'imprimante. Cette tablette est conçue spécifiquement pour loger l'un ou l'autre type d'imprimante et le chariot est équipé d'un kit de montage composé de quatre amortisseurs en caoutchouc à visser permettant de fixer l'imprimante à la tablette.

Le plan de travail supérieur est destiné à n'importe quelle application utile à l'utilisateur, mais est conçu pour accueillir un terminal sans fil, ainsi qu'un lecteur de codes à barres. Il est possible de monter un support de fixation pour lecteur de codes à barres en option à la partie arrière droite du plan de travail. À la partie avant gauche se trouve un panneau d'affichage équipé d'un contrôleur intégré. Ce panneau d'affichage est doté d'un groupe de témoins d'état indiquant l'état de charge des batteries. Il est également équipé d'un groupe de témoins DEL indiquant le mode de l'onduleur/chargeur. En outre, une alarme sonore permet d'avertir l'utilisateur lorsque qu'il est nécessaire de recharger les batteries. Le contrôleur intégré surveille la consommation d'énergie et indique la nécessité de charger les batteries. L'alarme émise par le contrôleur est progressive, en ce sens qu'elle signale tout d'abord un « délai d'avertissement » permettant de finir la tâche en cours, puis signale un « délai d'arrêt » dans un second temps, indiquant que le chariot est sur le point d'effectuer un arrêt automatique s'il n'est pas raccordé à une source d'alimentation pour être rechargé.

3.2 Agencement du chariot



Partie avant du chariot

- Support de rangement pour lecteur portatif de codes à barres
- Plan de travail en acier inoxydable
- Panneau d'affichage d'état
- Poignées de type « guidon de bicyclette »
- Imprimante (non incluse)
- Porte d'accès aux batteries
- Roulette à frein/dispositif de blocage

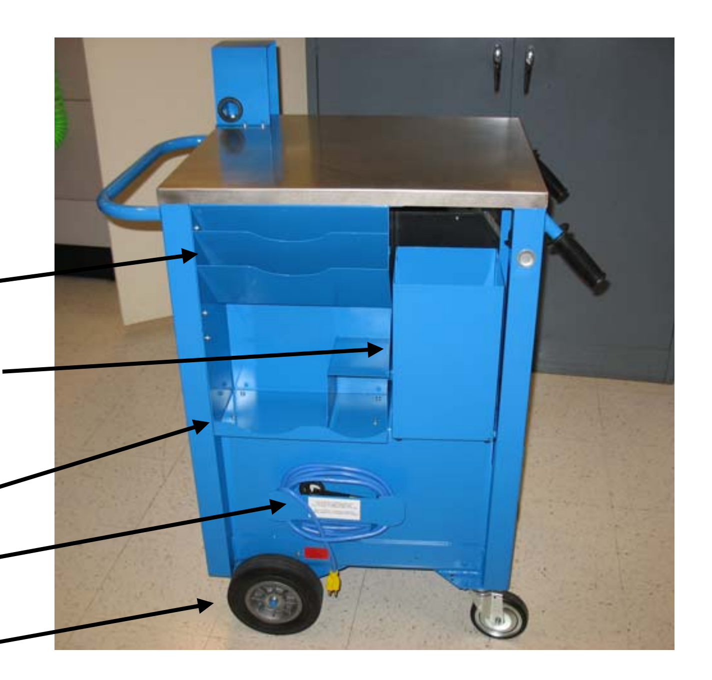


Partie arrière du chariot

- Poignée arrière en boucle et dispositif de protection du terminal
- Compartiment d'alimentation
- Verrou du compartiment d'alimentation (ouverture à l'aide d'un tournevis)

Côté gauche du chariot

- Double compartiment à documents en option
- Compartiment à déchets en option (vidage par basculement vers l'extérieur)
- Compartiment de rangement pour rubans/supports d'impression
- Cordon d'alimentation (alimentation 120 V illustrée)
- Roues fixes diamètre 20,3 cm



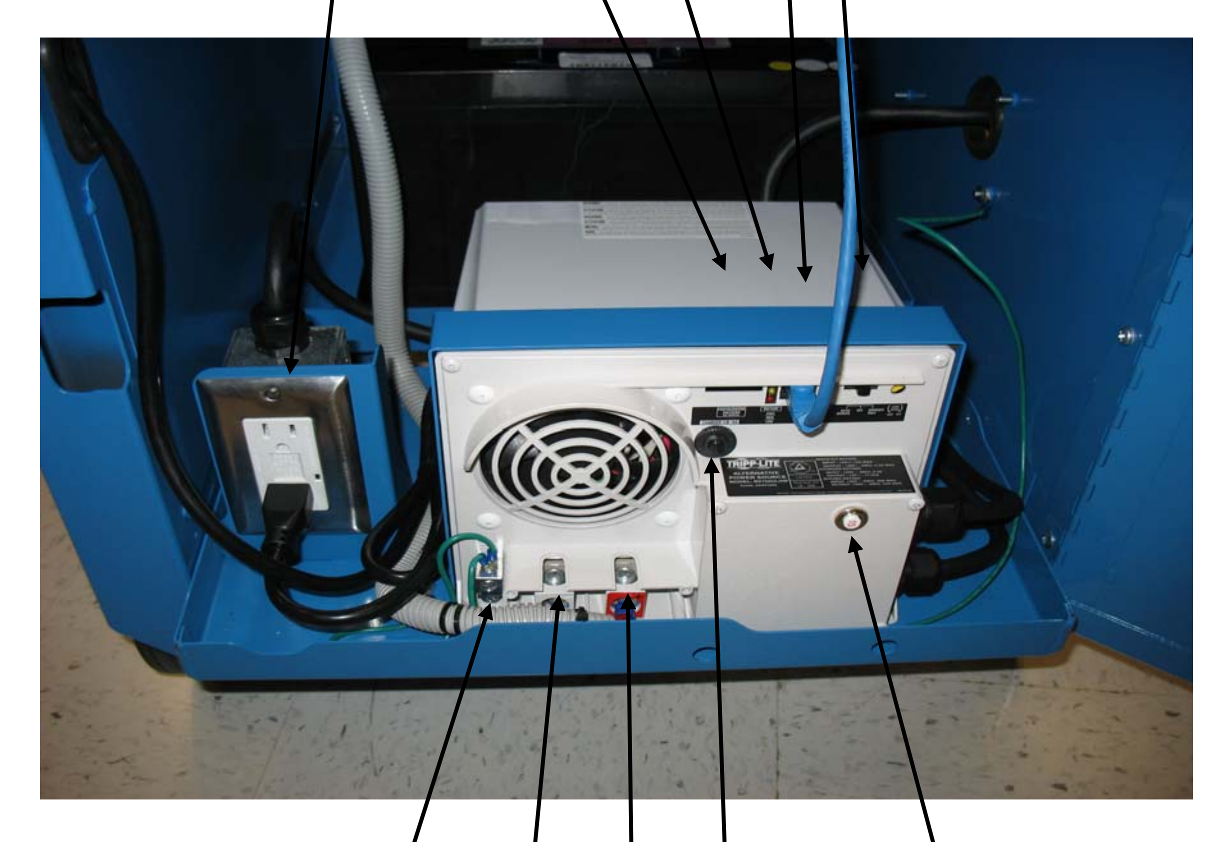
Panneau d'affichage

- Témoin d'état d'alimentation
- Témoin d'état des batteries



Fonctions et dispositifs de sécurité du « châssis d'équipement électrique » (version 120 V)

- Interrupteur principal mode/puissance onduleur
- Connecteur pour panneau d'affichage externe
- Témoin d'affichage de l'onduleur
- Interrupteurs de réglage de l'onduleur
- Sortie ca. du disjoncteur de fuite à la terre



- Prise de mise à la terre (ca.)
- Entrée de câble négatif de batterie
- Entrée de câble positif de batterie
- Disjoncteur de chargeur de batteries (8 A)
- Disjoncteur de circuit d'alimentation d'entrée ca. principal (15 A)

4 Fonctionnement

4.1 Fonctionnement sur secteur

Lorsque le cordon d'alimentation est raccordé à une prise murale, l'alimentation ca. est directement « transférée » par l'intermédiaire d'un commutateur de transfert automatique (ATS) à l'équipement connecté. Un bref délai d'environ 15 à 20 secondes permet d'insérer la fiche d'alimentation électrique dans la prise de secteur. Le transfert par lui-même est très rapide (4 à 6 millisecondes), de sorte que le fonctionnement de l'équipement connecté n'est pas interrompu. **Il n'est pas nécessaire de mettre l'équipement du chariot hors tension lors du branchement ou du débranchement de l'alimentation secteur.** Au cours du fonctionnement sur alimentation ca., le témoin de mode vert (alimentation secteur) à droite de l'onduleur/chargeur et de l'écran distant s'allume.

Une fois que le commutateur ATS a transféré l'alimentation secteur sur le chariot, le chargeur commence à charger les batteries. Le chargeur est un dispositif à trois phases conçu pour assurer un chargement optimal des batteries. Au démarrage du cycle de charge (phase 1), le chargeur fournit une charge nominale maximale jusqu'à ce que la batterie atteigne environ 90 % de sa capacité. Puis le régime de charge est considérablement réduit (phase 2) afin de « compléter » les 10 % de charge restants. Lorsque la batterie atteint la pleine charge, une « charge d'entretien » (phase 3) est appliquée afin de maintenir la batterie à pleine charge.

La durée requise pour la recharge dépend du niveau de décharge atteint, de la taille du groupe de batteries et de la capacité du chargeur. Le contrôleur du chariot empêche les batteries de se décharger à plus de 70 % de leur capacité (profondeur de décharge) ; cela permet d'éviter tout endommagement des batteries. Les durées maximales de recharge pour différentes configurations sont indiquées dans le tableau 4.1 ci-après. L'exécution de la première phase du cycle de charge avant de réutiliser le chariot permet d'assurer une grande longévité au chariot. L'exécution de la deuxième phase du cycle de charge améliore légèrement la longévité à court terme, mais améliore considérablement la durée de vie des batteries sur le long terme. Lorsque le cycle de charge débute, le chargeur indique l'évolution de l'état des batteries par l'intermédiaire des témoins d'état de charge. Le chariot est à pleine charge lorsque le témoin lumineux d'état de charge vert est le seul voyant allumé.

Vérifier que l'alimentation ca. est fournie par l'intermédiaire d'une prise moderne à trois broches mise à la terre, et qu'elle permet de fournir le courant requis de façon fiable. Les spécifications normales et maximales de courant sont indiquées dans le tableau 2.0 de la section Spécifications.

Durées de charge du chariot	Durée maximale de recharge	
(Phase 1/Phase 1 et 2)	2x-100 Ah à 70 % de la profondeur de décharge	2x-140 Ah à 70 % de la profondeur de décharge
Charge en 120 V à 45 A	3,1 h / 7,8 h	4,3 h / 10,8 h

Tableau 4.1 Durée de charge du chariot (Phases Bulk et Absorption)

Le cordon d'alimentation utilise un cordon de chariot court raccordé à un cordon de rallonge facilement remplaçable. Ces deux cordons sont raccordés dans un enrouleur spécifique. Ce procédé garanti un niveau d'entretien facilement réalisable par l'utilisateur. Le cordon peut être remplacé par un grand nombre de cordons standard dans la mesure où ils sont conformes aux spécifications d'origine et que leur longueur n'excède pas 7,5 mètres. L'annexe B : Pièces de rechange, indique les spécifications pour cordon. **L'utilisation d'un cordon ou d'une série de cordons dont la longueur excéderait 7,5 mètres peut entraîner une perte de puissance au niveau du chariot, et affecter le fonctionnement de l'équipement du chariot ou du système d'alimentation.**

4.2 Fonctionnement sur batteries

Lorsque le chariot n'est pas branché à la prise de secteur ca., le système d'alimentation bascule automatiquement et presque instantanément l'équipement sur l'alimentation de l'onduleur par l'intermédiaire du commutateur de transfert automatique. **Il n'est pas nécessaire de mettre l'équipement du chariot hors tension, et l'équipement ne subit aucune coupure d'alimentation significative.** Le témoin jaune de mode « onduleur » sur l'affichage indique que l'alimentation est à présent assurée par l'onduleur. En fonctionnement sur le mode onduleur, le circuit de batteries n'est plus en charge.

4.3 Panneau de témoins

Le panneau de témoins affiche en permanence l’état de fonctionnement par l’intermédiaire de témoins de couleur. L’affichage est agencé sur deux sections : État des batteries (état de charge) et État de l’alimentation (mode de fonctionnement)

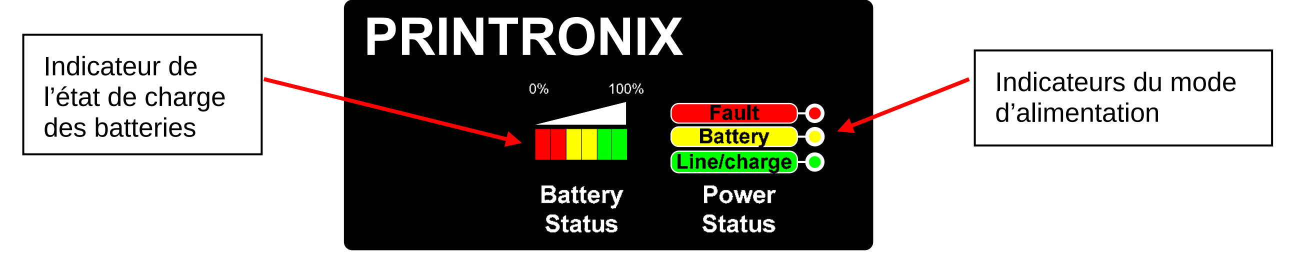


Figure 4.3.1 : Disposition et couleurs d’affichage des témoins (lors du fonctionnement, tous les témoins ne s’affichent pas simultanément)

Normal Inverting Operation

PRINTRONIX

0% 100%

Fault
Battery
Line/charge

Battery Status
Power Status

Figure 4.3.2 : Batteries en pleine charge (indicateur complet), fonctionnement sur mode onduleur (témoin jaune à droite)

Normal Charging operation

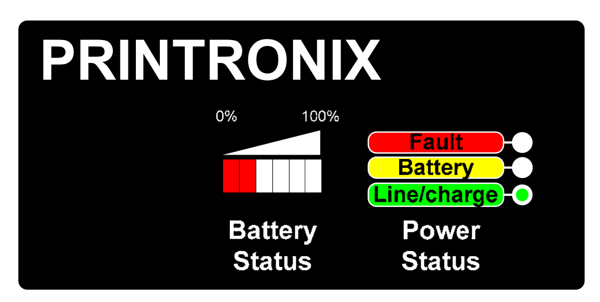


Figure 4.3.3 : Batteries déchargées (indicateur rouge), charge sur alimentation secteur (témoin vert à droite)

Alarm condition present

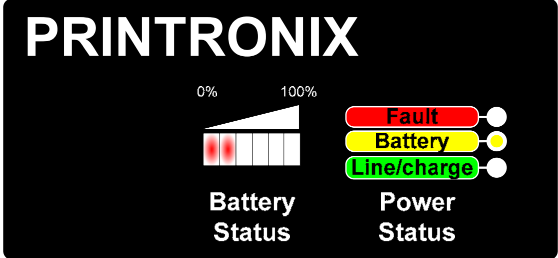


Figure 4.3.4 : Batteries déchargées (témoin rouge), alarme activée (témoin rouge clignotant), fonctionnement sur onduleur (témoin jaune à droite)

4.4 Accès à l'imprimante

L'imprimante est montée sur une tablette coulissante permettant un accès rapide pour toute intervention d'entretien, ainsi que pour le remplacement du ruban ou du support d'impression. Pour placer le plateau en position d'entretien, repérer la poignée de blocage de la tablette située sous le plateau, sur le côté du chariot. Vérifier que le cordon d'alimentation de l'imprimante est assez long pour permettre de déplacer latéralement l'imprimante sur 25 cm. Lever la poignée de blocage à ressort et faire glisser le plateau avec l'imprimante sur le côté droit du chariot, jusqu'à ce que le plateau s'enclenche en position complètement sortie. Un déclic se fait entendre lorsque le plateau s'enclenche en position de sortie complète, empêchant ainsi l'imprimante de retourner dans sa position initiale.

Pour charger le support d'impression ou le ruban, ouvrir le capot latéral de support d'impression de l'imprimante et suivre les instructions de chargement indiquées dans le manuel de l'imprimante. Le capot de support d'impression ne s'ouvre qu'à 90 ° ; il faut donc veiller à ne pas se cogner la tête pendant l'intervention. Une fois l'entretien de l'imprimante effectué, refermer le capot de support d'impression, enfoncer et maintenir la poignée de blocage et faire glisser l'imprimante dans sa position initiale. Vérifier que le cordon d'alimentation ne s'accroche pas au passage. Remettre l'imprimante EN LIGNE.

4.5 Accessoires du chariot

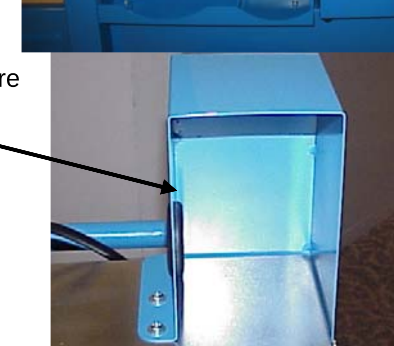
Frein/dispositif de blocage de roulette- Le chariot mobile est équipé d'un frein de roulette sur l'un de ses roulettes pivotantes avant. Lorsqu'il est enclenché, le frein empêche la roulette de tourner, et le dispositif de blocage l'empêche de pivoter. Engager ce frein lorsque le chariot mobile se trouve sur un plan incliné ou sur une rampe de chargement. Cet accessoire est monté en série sur tous les chariots.

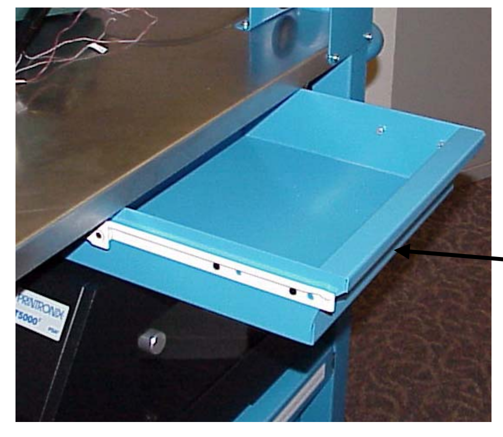
Bac à déchets- Il est possible de monter un bac à déchets en option vers l'avant du chariot, sur le côté gauche. Pour vider le bac, l'incliner vers l'extérieur et vers le bas. **ATTENTION : Ne jamais verser de liquides dans le bac, ce dernier n'étant pas étanche. Tout déversement de liquide peut pénétrer dans le compartiment d'alimentation et entraîner de graves dégâts.**

Porte-documents- Un porte-documents à double compartiment monté en usine ou sur site permet de ranger des documents à portée de main. Les tablettes sont encastrées afin d'éviter de les endommager lorsque le chariot est placé à proximité d'autres équipements.

Compartiment de rangement de supports d'impression- Un compartiment de rangement pour supports d'impression peut être monté en usine ou sur site. Il permet de stocker un ruban d'imprimante jusqu'à une largeur de 6-3/4 de pouce et un diamètre de 4 pouces, et un rouleau de support d'impression jusqu'à une largeur de 6-3/4 de pouces et un diamètre de 8 pouces.

Support de rangement pour lecteur portatif de codes à barres- Un support de rangement pour lecteur portatif de codes à barres peut être monté en usine ou sur site. Il permet d'éviter les chutes accidentelles du lecteur de codes à barres hors du chariot.





Tiroir de service- Un tiroir de service en option est disponible, permettant d'accueillir une ramette de papier de format 22 x 28 cm, ou tout autre objet de petite taille. Ce tiroir permet d'éviter d'encombrer le plan de travail supérieur.

Cordon d'alimentation- Le cordon d'alimentation se loge dans un enrouleur spécial situé sur le côté gauche du compartiment d'alimentation (voir ci-dessous). Le cordon d'alimentation sort du compartiment d'alimentation via un passe-fil au centre de l'enrouleur. Il n'est pas assez long pour atteindre une prise murale ou le sol. Cela est intentionnel. Le chariot peut être rendu inopérant si le cordon d'alimentation est endommagé, notamment en roulant sur la fiche de branchement ou en tirant sur le cordon pour le débrancher de la prise de secteur.

Pour que le chariot fonctionne, il convient de brancher un cordon externe (cordon externe fourni et installé). En configuration d'alimentation 120 V, le chariot est livré avec un cordon de gros calibre (calibre américain 14) d'une longueur de 3 mètres environ. En configuration d'alimentation 230 V, le chariot est livré avec un câble d'alimentation standard de 4,3 m (trois fils, 2 mm). Une rallonge provenant de l'entrée de l'onduleur fournit une prise IEC 320 permettant de raccorder la câble d'alimentation standard. Indiquer le type de raccordement approprié lors de la commande permet d'adapter différents types de prises.

Le cordon adapté est raccordé au chariot et fixé à l'aide d'un connecteur à verrouillage. Les connecteurs sont logés dans l'enrouleur et le cordon de rallonge ressort à l'avant de l'enrouleur via un passe-fil. Lorsque le cordon de rallonge ca. n'est pas utilisé, toujours l'enrouler dans l'enrouleur. Cela permet d'éviter que le cordon ne soit un obstacle ou qu'il soit endommagé. L'enrouleur est équipé de larges collerettes d'encastrement empêchant le cordon de se dérouler lors du transport. L'enrouleur peut accueillir un câble d'une longueur maximale de 7,5 mètres.



Alimentation 120 V - Prise NEMA 5-15 et câble de rallonge de 3 mètres



Alimentation 230 V - Câble standard pour machine UK 4,2 m

5 Dépannage

5.1 Sécurité

Pour toute intervention de dépannage nécessitant d'accéder au compartiment d'alimentation, **toujours** déconnecter le cordon d'entrée d'alimentation ca. de la source d'alimentation ca. et placer l'interrupteur principal de l'onduleur sur la position centrale (arrêt). Cela permet d'isoler toute source d'alimentation ca. à haute tension. Toujours travailler sur une surface plane et dans un lieu sec, et engager le frein de roulette afin d'éviter tout déplacement accidentel du chariot. **Seul le personnel compétent est habilité à accéder au compartiment d'alimentation.**

AVERTISSEMENT

Ce dispositif est équipé de batteries au plomb-acide. Manipuler les batteries avec une extrême prudence.

1.) Les batteries contiennent des matériaux toxiques. Manipuler les batteries avec précaution.
2.) Ne pas percer, démonter ou incinérer les batteries.
3.) Charger les batteries dans un lieu suffisamment ventilé, éloigné de toute source d'inflammation.
4.) Éviter que les bornes positives et négatives des batteries ne se touchent (court-circuit). Un court-circuit entre les bornes entraîne des dégâts permanents de la batterie et peut être à l'origine d'un incendie ou de blessures graves.
5.) Ne pas déposer ni soulever la batterie par ses câbles de sortie. Déplacer ou soulever la batterie en saisissant son boîtier ou les poignées intégrées.
6.) Mettre les batteries au rebut conformément à la réglementation en vigueur. Il est possible que les batteries au plomb-acide ne puissent être mises au rebut dans des bennes à déchets industriels ou ménagers. La mise au rebut doit alors être effectuée dans un centre de collecte de déchets dangereux afin d'éviter que les substances contenues dans les batteries ne polluent l'environnement. Tout contrevenant s'expose à de sévères sanctions.

AVERTISSEMENT RELATIF À LA PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE CALIFORNIE

Les bornes de batteries et les composants associés renferment du plomb et des dérivés du plomb, substances désignées par l'état de Californie comme cancérigènes et nocives pour les fonctions de reproduction. Se laver abondamment les mains après manipulation de batteries.

5.2 Fonctions de sécurité du chariot

Le chariot mobile est équipé d'un certain nombre de dispositifs de sécurité protégeant l'alimentation électrique en cas de dysfonctionnement ou de surcharge. Ces dispositifs sont conçus pour protéger l'équipement électrique, ainsi que l'opérateur. Ils se logent dans le compartiment d'alimentation, et l'accès se fait par les portes avant et arrière à l'aide d'un tournevis ou d'une pièce de monnaie. **Seul le personnel compétent et agréé est habilité à accéder au compartiment d'alimentation.**

L'entrée des batteries 12 V CC. vers l'onduleur est protégée par un fusible d'entrée à cosse plate de 100 A. Celui-ci est boulonné au châssis de batteries, à la partie supérieure des batteries. Il est recouvert par un cache plastique à pression qui doit rester en place lorsque le sectionneur principal est connecté. Ce fusible n'est équipé d'aucun témoin d'état apparent et son état doit donc être testé à l'aide d'un appareil électronique.

L'alimentation 12 V CC. du panneau d'affichage/contrôleur supérieur est fournie par un câble de calibre 16 à 2 fils directement vissés à la batterie avant. Ce câble est équipé d'un fusible à lames ATC de type automobile monté à proximité immédiate de la borne positive de batterie, servant à protéger le circuit. Avant d'accéder au panneau d'affichage, débrancher le raccord rapide afin d'éviter tout court-circuit électrique.

L'entrée ca. est protégée par deux disjoncteurs montés sur l'onduleur. Un disjoncteur 8 Ampères pour la section chargeur du sous-système onduleur/chargeur est monté à droite du déflecteur de ventilateur de l'onduleur. L'autre disjoncteur principal 15 Ampères est monté sur le panneau de connexion de l'onduleur. Il commande l'alimentation d'entrée vers le chariot, et lorsqu'il se déclenche, il coupe l'alimentation du chargeur ainsi que le transfert d'alimentation (commutateur de transfert automatique).

5.3 Guide de dépannage

Symptôme		Cause possible	Mesure corrective
Aucune sortie ca. - Tous les témoins sont éteints.	Entrée ca. présente	L'interrupteur de mode de fonctionnement est réglé sur la position Arrêt	Passer l'interrupteur de mode de fonctionnement sur la position « AUTO/REMOTE »
		L'onduleur/chargeur n'est pas alimenté.	1) Contrôler la prise d'alimentation pour vérifier que l'alimentation est bien fournie. 2) Réinitialiser le disjoncteur ca. principal (120 V). 3) Vérifier le fusible principal de batterie. 4) Vérifier l'état/raccordement du cordon d'alimentation
	Aucune entrée ca.	L'interrupteur de mode de fonctionnement est réglé sur la position « OFF » (arrêt) ou « CHARGE ONLY » (position de charge uniquement)	Passer l'interrupteur de mode de fonctionnement sur la position « AUTO/REMOTE ».
		Fusible cc. principal de batterie grillé.	Remplacer le fusible principal.
		L'onduleur s'est arrêté suite à une décharge excessive.	Raccorder le chariot à l'alimentation secteur et passer l'interrupteur de mode en position « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY » jusqu'à ce que les batteries soient rechargées.
Aucune sortie ca. - Le témoin vert de mode « LINE » est allumé	Entrée ca. présente	(120 V) Le disjoncteur de fuite à la terre est peut-être déclenché.	Le réinitialiser.
		(230 V) Le disjoncteur de transfert s'est déclenché.	Réinitialiser le disjoncteur de transfert (4/6 A).
		Les cordons d'alimentation de l'équipement ne sont pas raccordés à la prise de l'onduleur.	Brancher les cordons d'alimentation à la prise de l'onduleur.
Le chariot fonctionne - l'indicateur de batterie clignote lentement.	Aucune entrée ca.	les batteries ont dépassé 60 % de leur profondeur de décharge. le chariot va continuer de fonctionner pendant un « DÉLAI D'AVERTISSEMENT » défini (réglé par l'utilisateur sur 20, 40, 60 ou 80 minutes) permettant de finir la tâche en cours.	Brancher le chariot à l'alimentation secteur et recharger les batteries. S'il est déconnecté alors que l'indicateur de batteries continue de clignoter, l'arrêt temporisé se poursuit pendant le « DÉLAI D'AVERTISSEMENT », et le chariot continue de fonctionner sur le reste de la durée.
Le chariot fonctionne - l'indicateur de batterie clignote rapidement.	Aucune entrée ca.	Les batteries sont sur le point d'atteindre 30 % de leur profondeur de décharge. Le chariot continue de fonctionner pendant un court « DÉLAI D'ALERTE » défini (réglé par l'utilisateur sur 10 ou 20 minutes) permettant de le déplacer jusqu'à un point de recharge.	Brancher le chariot à l'alimentation secteur et recharger les batteries. S'il est déconnecté alors que l'indicateur de batteries continue de clignoter, le chariot repasse en mode de « DÉLAI D'ALERTE » et continue de fonctionner sur le reste de la durée.
Aucune sortie ca. Un ou deux témoins rouges de l'indicateur de batteries clignotent rapidement.	Aucune entrée ca.	Le chariot a dépassé les délais d'avertissement et d'alerte, et est à présent arrêté.	Brancher le chariot à l'alimentation secteur et recharger les batteries. S'il est déconnecté avant extinction du témoin d'alerte, le chariot ne fonctionnera pas.
Le témoin de mode rouge clignote.	Aucune entrée ca.	L'onduleur est surchargé et s'arrête automatiquement après un délai de 5 secondes.	Réduire la charge. Réinitialiser en mettant l'interrupteur de mode sur la position « OFF » (arrêt). Attendre 1 minute. Mettre l'interrupteur sur la position « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY »

6 Entretien

6.1 Accès à l’équipement électrique

L’accès à l’équipement électrique se fait par les portes verrouillables à l’avant et à l’arrière du chariot. À l’intérieur du compartiment d’alimentation, le système d’alimentation est divisé en deux « châssis » distincts remplaçables. Le châssis de batteries contient deux batteries, le fusible principal et un raccord rapide. Le châssis d’équipement électrique contient l’onduleur/chargeur, une prise double à disjoncteur de fuite à la terre (version 120 V) et un câble d’alimentation à raccord rapide relié au châssis de batteries. Ces châssis peuvent être déposés individuellement et sont maintenus par des boulons de fixation à la partie externe du chariot, près du bord inférieur.

L’accès à l’équipement électrique pour inspecter ou réinitialiser les dispositifs de sécurité (disjoncteurs ou disjoncteur de fuite à la terre) ne nécessite pas de déplacer le châssis à l’intérieur du cadre. Il suffit d’ouvrir la porte pour voir et accéder facilement à tous les dispositifs.

Pour obtenir un meilleur accès, notamment pour les interventions d’entretien de l’équipement ou de remplacement des batteries, il est possible de déposer les châssis, comme suit. A noter que pour les étapes ci-après, les vis joignant les deux châssis ont déjà été enlevées. Certaines configurations d’usine sont livrées avec le châssis d’équipement électrique vissé au châssis batteries ; ces deux châssis doivent alors être préalablement déposés en un seul bloc, puis les boulons de solidarisation doivent être retirés avant de pouvoir manipuler chacun des châssis indépendamment. Pour déposer le bloc de châssis, commencer par déconnecter le côté du châssis d’équipement électrique, comme indiqué ci-après, mais ne pas le sortir. Préparer le châssis de batterie comme indiqué et déposer le bloc entier comme indiqué dans la procédure de déposer du châssis de batteries. Il n’est pas nécessaire de solidariser les châssis pour garantir un bon fonctionnement ; il est d’ailleurs possible de les remplacer indépendamment.

Châssis d’équipement électrique

1) Si le chariot est raccordé à la sortie ca., débrancher la fiche de la sortie.

2) Ouvrir la porte d’accès arrière du côté onduleur.

3) Couper l’interrupteur principal de l’onduleur/chargeur, à l’avant de l’onduleur.

4) Débrancher les cordons d’alimentation de l’équipement du chariot au niveau du GFCI.

5) Débrancher le câble bleu de données d’affichage de l’onduleur.

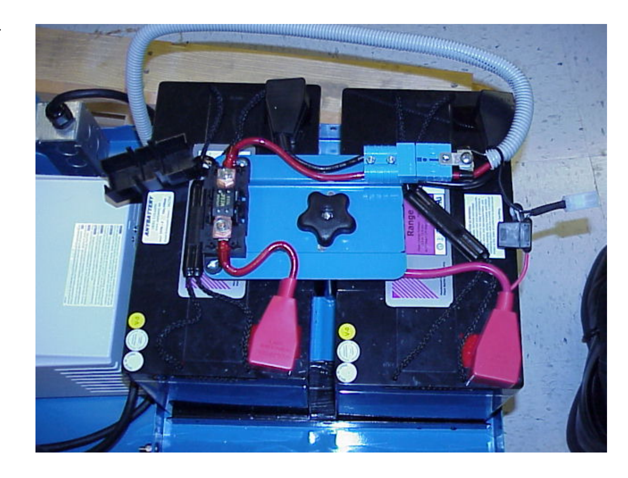
6) Desserrer la prise de mise à la masse ca. et retirer le fil de terre vert cheminant sur le cadre du chariot.

7) Ouvrir la porte avant du chariot et débrancher le raccord rapide du sectionneur principal de batteries.

8) Débrancher le cordon d’entrée ca., comme suit : Dérouler le cordon de rallonge jusqu’à ce que le connecteur à fiche (logé dans l’enrouleur) soit apparent. Lever et débrancher les fiches raccordées. Enfoncer la fiche dans le passe-fil et la faire ressortir dans le compartiment d’alimentation. Tirer le cordon d’entrée court et l’enrouler sur l’onduleur afin qu’il ne se coince pas.

9) Retirer les deux boulons de fixation maintenant le châssis d’équipement électrique de chaque côté du chariot.

10) Retirer le châssis d’équipement électrique par la porte arrière, suffisamment pour avoir une bonne prise. Se tenir prêt à supporter le châssis dont le poids atteint environ 12 kg. Retirer complètement le châssis et le soulever hors du chariot.



Châssis de batteries (illustré ici avec le châssis d’équipement électrique)

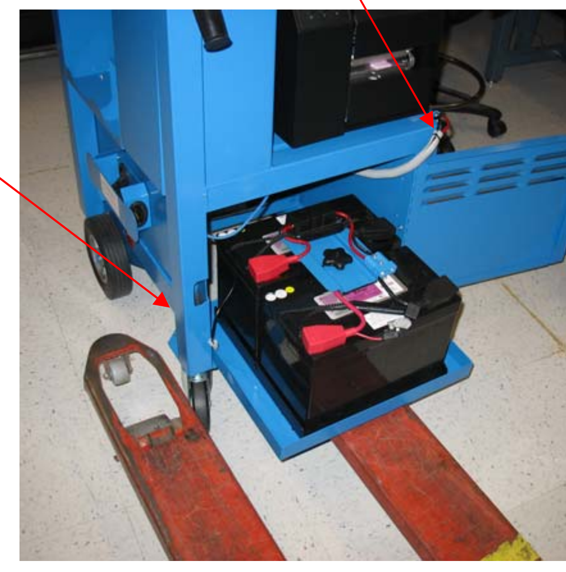
1) Si le chariot est raccordé à la sortie ca., débrancher la fiche de la sortie.

2) Ouvrir la porte d’accès arrière.

3) Couper l’interrupteur principal de l’onduleur/chargeur, à l’avant de l’onduleur.

4) Ouvrir la porte avant, débrancher le raccord rapide de sectionneur principal de batteries et le suspendre hors du passage.

5) Débrancher le raccord rapide du cordon d'alimentation de l'affichage et le placer sur le côté.
6) Retirer les deux boulons de fixation latéraux maintenant le châssis de batteries. Ils se situent sur le côté du cadre du chariot.
7) Utiliser un transpalette ou un support pour châssis en option (vendu séparément), et insérer une des fourches du transpalette (ou du support de châssis) à environ 45 cm sous le centre du châssis.
8) En cas d'utilisation d'un transpalette, soulever le châssis de batteries d'environ ½ cm et retirer lentement le transpalette vers l'arrière pour déposer le châssis hors du cadre du chariot. Si le cadre du chariot vient avec le châssis de batterie, soulever ou abaisser la fourche du transpalette.
9) En cas d'utilisation du support de châssis, abaisser la poignée en position de levage maximum et tirer la poignée vers l'arrière pour déposer le châssis hors du chariot. Déplacer le châssis jusqu'à l'atelier de travail.



ATTENTION : Le châssis de batterie pèse entre 68 et 105 kg (en fonction du type de batteries utilisé). Déposer le châssis de batteries avec une extrême précaution.

6.2 Contrôle de l'état de fonctionnement

À intervalles réguliers, ouvrir le compartiment d'alimentation et contrôler l'état d'usure, les branchements, le dépôt de crasse et l'accumulation de poussière, ou toute autre anomalie au niveau des composants internes Procéder au nettoyage du ventilateur de refroidissement et des orifices d'échappement de l'onduleur tous les six mois. Procéder simultanément à l'entretien des autres fonctions de ventilation. Seul le personnel compétent est habilité à procéder à ce contrôle et à cet entretien. **Avant d'accéder au compartiment d'alimentation, débrancher le cordon d'alimentation ca. du secteur et couper l'onduleur (position OFF).**

6.3 Remplacement des batteries

REMARQUE : Les batteries équipant ce produit sont de type scellé et hermétique. Ces batteries ne nécessitent aucun entretien. Ne pas enlever les capuchons ou les joints d'étanchéité des cellules de batteries. Ne pas faire l'appoint d'eau ou d'électrolyte au niveau des cellules. Si l'intégrité du boîtier est compromise, mettre immédiatement la batterie hors service et la mettre au rebut conformément à la réglementation en vigueur.

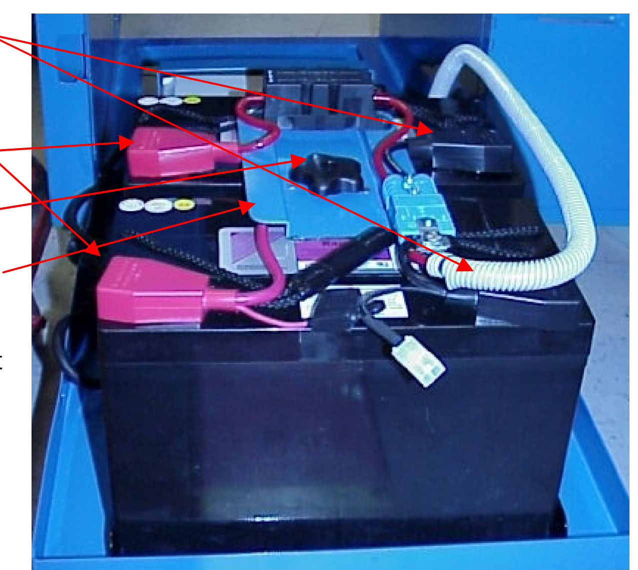
Le remplacement des batteries est nécessaire uniquement lorsque les batteries ne maintiennent plus la charge suffisante pour assurer le fonctionnement du chariot. Si elles sont utilisées conformément à ces instructions, la durée de vie des batteries est de trois ans minimum (600 cycles de charge/décharge à 70 %). Avec le temps, les batteries perdent progressivement de leur capacité de charge (environ 25 % sur leur durée d'utilisation). Cette perte peut se remarquer, mais pas au point d'affecter le fonctionnement.

Lorsque les batteries commencent à s'affaiblir, elles ne s'affaiblissent pas forcément en même temps, mais si une des batteries est complètement à plat, la seconde ne tarde pas à le devenir également. L'apparition des premiers signes d'une dégradation significative indique que l'une des batteries est pratiquement à plat, et qu'elle a suffisamment endommagé la seconde batterie, de telle sorte que cette dernière ne peut plus « récupérer ». Pour cette raison, les deux batteries **doivent** être remplacées simultanément. Les deux batteries de rechange doivent être de capacité et de durée d'utilisation identiques, et provenir si possible du même fabricant. Les batteries de rechange doivent être conformes aux normes indiquées dans la section Pièces de rechange pour ce qui concerne les dimensions, le type et le type des bornes. La conformité à ces spécifications garantit les normes de sécurité et de performance.

En raison de l'importante énergie électrique stockée et de la possibilité de formation de gaz inflammables associés aux batteries au plomb-acide, toujours faire preuve d'une extrême prudence lors de l'entretien des batteries. L'entretien doit être effectué par un technicien de maintenance compétent dans un lieu suffisamment ventilé. **Le technicien de maintenance doit porter des lunettes de sécurité, des gants en cuir, ainsi que des bottes ou des chaussures de sécurité.**

Pour faciliter le remplacement des batteries, commencer par déposer le châssis de batteries. (Voir la section 6.1.) Une fois le châssis de batteries déposé hors du chariot, le placer sur un établi approprié (ne jamais intervenir sur le châssis de batteries lorsqu'il se trouve sur la fourche du transpalette).

Pour procéder au remplacement des batteries :



1) Soulever les caches de protection des bornes (-) de batteries et déposer les boulons et rondelles maintenant les câbles.

2) Répéter l'opération sur les bornes (+). Conserver tous les écrous, boulons et rondelles déposés dans un endroit sûr.

3) Desserrer et retirer la molette de serrage de batterie.

4) Soulever la plaque de serrage, les câbles, le fusible et les raccords du châssis de batteries d'un seul bloc.

5) S'assurer que le châssis repose intégralement sur une surface plane, puis déposer les deux batteries du châssis l'une après l'autre, et les mettre de côté pour la mise au rebut.

6) Placer la paire de batteries neuves sur le châssis dans la même position que les batteries précédentes. Vérifier que la polarité des bornes de batteries est correcte. Soulever les batteries avec précaution ; les cas échéant, demander l'assistance d'une seconde personne afin d'éviter de se faire un tour de rein. Si la longueur des batteries est différente, régler les supports inférieurs à la largeur appropriée afin de maintenir les deux batteries centrées. Si la hauteur des batteries est différente, desserrer le contre-écrou à la base de la tige filetée, puis relever ou abaisser la tige filetée de sorte que sa partie supérieure dépasse de 1 à 2 cm au-dessus de la partie supérieure de la batterie.

7) Poser la plaque de serrage et serrer fermement la molette centrale.

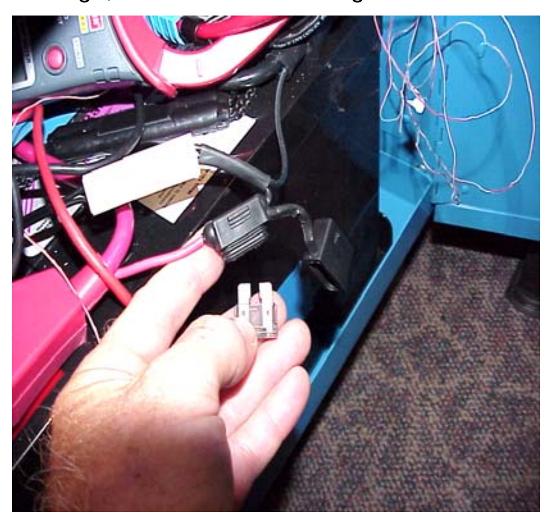
8) Remettre le câblage des bornes de batteries en place : rouge sur borne positive (+) et noir sur borne négative (-). Serrer la visserie des bornes. **ATTENTION : Le fait d'inverser la polarité des batteries sur les câbles d'interconnexion peut endommager les câbles et les batteries et entraîner une explosion.** Vérifier que les cache-bornes sont également en place afin de protéger correctement la visserie des bornes.

9) Poser le châssis de batteries dans le cadre du chariot. Monter les boulons de fixation des deux côtés du chariot afin de fixer le châssis, si le chargement des batteries ne se fait pas au quotidien. Avant de poser les vis, vérifier que le trou du châssis de batteries est bien aligné sur le trou du cadre du chariot à l'aide de la pointe du tournevis.

10) Rebrancher le cordon d'alimentation de l'affichage DEL et le sectionneur principal de batteries.

11) Refermer et verrouiller la porte avant. La procédure de remplacement des batteries est à présent terminée. S'assurer que les batteries neuves sont à pleine charge, et les mettre en charge si besoin est.

6.4 Remplacement de l'onduleur



S'assurer d'avoir éliminé toutes les causes possibles d'un défaut d'alimentation avant d'entreprendre de remplacer l'onduleur. (voir le Guide de dépannage ci-dessus.) De simples vérifications peuvent éviter de procéder à un remplacement inutile. L'onduleur est partie intégrante du châssis d'équipement électrique et n'est pas disponible en tant que pièce individuelle. Il est nécessaire de remplacer l'intégralité du châssis d'équipement. La procédure de dépose a été précédemment décrite.

6.5 Remplacement des fusibles

Le chariot mobile est équipé de deux fusibles.

- Le fusible du panneau d'affichage est situé entre les bornes de la batterie avant dans un porte-fusible en ligne.

- Le fusible principal est situé sur la partie supérieure de la plaque de serrage de batteries, logé dans un boîtier en plastique noir.

Si un fusible grille, cela indique un événement anormal au niveau du circuit d'alimentation. Présence possible d'une charge excessive de l'équipement ou de court-circuits. Examiner soigneusement l'état de tous les composants et du câblage du circuit avant de remplacer un fusible, afin d'éviter une nouvelle panne.

Pour remplacer le fusible du panneau d'affichage, ouvrir le porte-fusible en caoutchouc et retirer le fusible grillé. Le remplacer par un fusible à lames identique de 1 A (ATO 1). Refermer ensuite le porte-fusible en caoutchouc.

Pour remplacer le fusible principal d'alimentation cc. :

1) Mettre l'onduleur hors tension (position OFF).

2) Débrancher le sectionneur d'alimentation cc. à la partie supérieure de la plaque de serrage de batteries.

3) Débrancher le sectionneur du cordon d'alimentation du panneau d'affichage DEL.

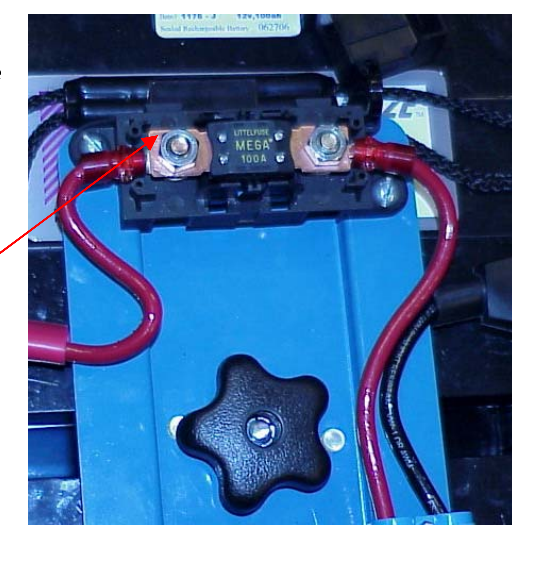
4) À l'aide d'un transpalette ou du support de châssis, déposer le groupe de batteries.

5) Soulever le cache à pression à l'avant jusqu'à ce qu'il s'ouvre.

6) Desserrer et retirer les deux écrous M8 (clé de 13 mm) et soulever délicatement le fusible hors des goujons de bornes filetés.

7) Poser un fusible neuf sur les goujons.

8) Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



6.6 Remplacement du cordon d'alimentation

Le cordon d'alimentation ca. (cordon d'alimentation) a été conçu pour que l'utilisateur puisse facilement le remplacer par lui-même. Le raccord entre le cordon externe et le cordon d'entrée de l'onduleur se trouve dans l'enrouleur, sur le côté du chariot mobile.

1) Dérouler complètement le cordon hors de l'enrouleur.

2) Soulever le connecteur à fiche hors de l'évidement de l'enrouleur.

3) Retirer la pièce d'accouplement et débrancher les deux cordons.

4) Se procurer un cordon de rallonge de rechange approprié et le monter dans le sens inverse de la procédure de démontage.



Les chariots en 120 V ca. et en 230 V ca. sont équipés de connecteurs différents. Le chariot en 120 V ca. utilise un connecteur NEMA 5-15 (photo du haut). Le chariot en 230 V ca. utilise un connecteur IEC-320 (photo du bas). Le connecteur IEC 320 permet l'utilisation de différents câbles pour machines, en fonction du connecteur requis par l'utilisateur.



6.7 Remplacement des roues

Roulettes pivotantes- Les roulettes pivotantes de rechange recommandées sont indiquées dans l'Annexe B.

1) Caler le chariot en plaçant une planche épaisse de 19 mm environ à l'arrière de la roue fixe.

2) Soulever et supporter l'extrémité du chariot en décollant la roulette pivotante d'environ 2,5 cm au-dessus du sol.

2) À l'aide d'une clé plate ouverte de ½ pouce, déposer les trois écrous de fixation 5/16 à filetage auto-freinant.

3) Déposer la roulette pivotante.

Poser la roulette pivotante neuve en procédant dans l'ordre inverse de la dépose. Vérifier que les écrous sont correctement serrés. Remplacer les écrous à filetage auto-freinant si le frein-filet en nylon est trop usé pour garantir le serrage. Il existe différentes marques et styles de roulettes pivotantes. Si la roulette de rechange ne provient pas du même fabricant que celle d'origine, il peut s'avérer nécessaire de remplacer les deux roulettes car la hauteur peut varier d'un fabricant à l'autre, et rendre le chariot bancal.

Roues fixes- Les roues de rechange recommandées sont indiquées à l'Annexe B.

1) Engager le frein de roulette pivotante.

2) Soulever et supporter l'extrémité du chariot en décollant la roue d'environ 2,5 cm au-dessus du sol.

3) Déposer le circlip externe et la rondelle de butée de l'extrémité de l'axe.

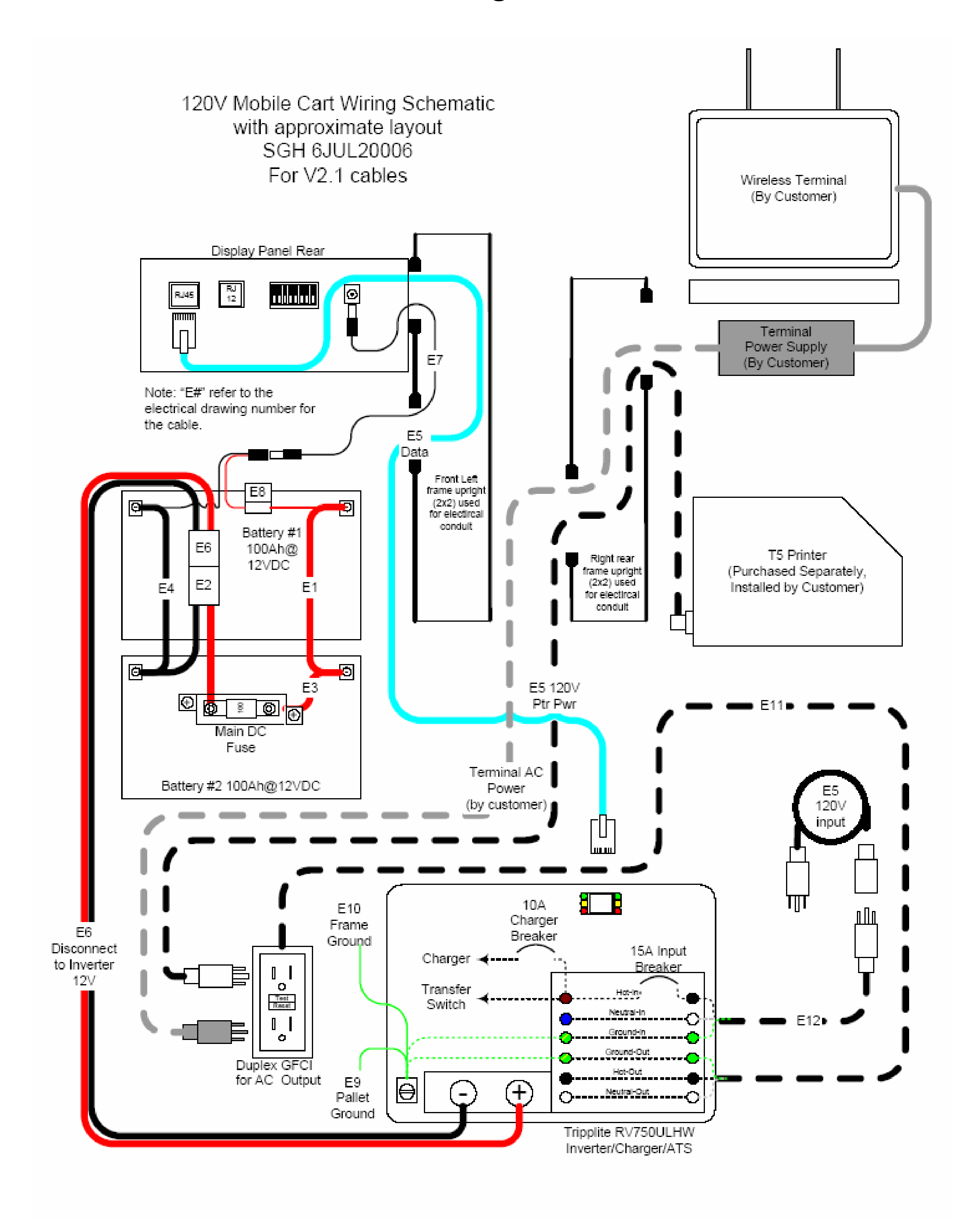
4) Déposer la roue.

Monter la roue neuve en procédant dans l'ordre inverse de la dépose. La roue est de type courant, d'un diamètre extérieur de 8 pouces et d'un alésage de 5/8 pouce. Le moyeu est déporté. Il est assez facile de se procurer des roues de rechange adaptées au chariot. Si la roue de rechange n'est pas identique à la roue d'origine, il peut s'avérer nécessaire de remplacer les deux roues pour éviter que le chariot ne soit bancal.

6.8 Remplacement des poignées

Retirer les poignées en plaçant vos doigts sur la face interne des poignées et en les faisant glisser hors de la poignée en acier. Si cette opération s'avère trop difficile, insérer un petit tournevis plat à l'intérieur de la poignée pour la desserrer et tirer la poignée hors de la poignée en acier. Faire vriller la poignée tout en la retirant. Poser la poignée neuve sur la poignée en acier en appuyant sur son extrémité. Si la poignée est trop serrée, appliquer un peu d'eau savonneuse. Il est assez facile de se procurer des poignées de rechange adaptées à un tube d'un diamètre extérieur de 1 pouce (2,54 cm). Certaines références sont indiquées dans la section des pièces de rechange.

Annexe A : Schéma de câblage

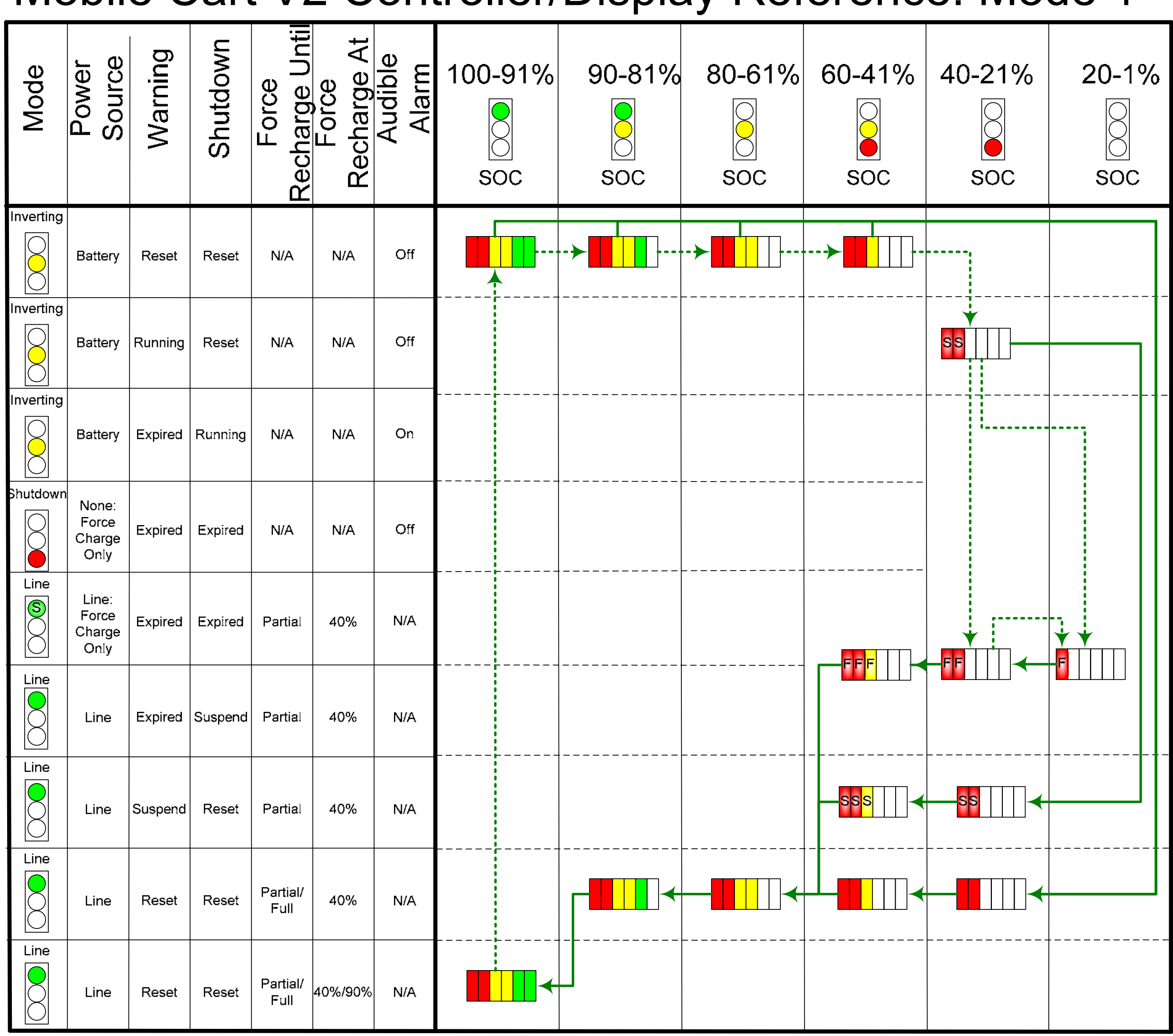


Annexe B : Pièces de rechange

Afin de faciliter la recherche de pièces de rechange dans votre région, la liste ci-dessous indique la référence d'origine ainsi qu'un nombre de pièces de rechange adaptables.

Pièces de rechange pour chariot mobile						
Batterie						
Fabricant	**Référence catalogue**	**Description**	**Capacité**	**Type**	**Four-nisseur**	**Réf. fournisseur**
Power Sonic	PS-121000	Batterie, fibre de verre absorbante (AGM)	100 Ah	Borne NB	Printronix	205235-001
Power Sonic	PS-121400	Batterie, fibre de verre absorbante (AGM)	140 Ah	Borne NB	Printronix	205234-001
Toyo Batteries	6GFM100A	Batterie, fibre de verre absorbante (AGM)	100 Ah	Borne NB		
Eagle-Pitcher	CFR-12V100	Batterie, fibre de verre absorbante (AGM)	100 Ah	Borne NB		
Union Batteries	MX121000	Batterie, fibre de verre absorbante (AGM)	100 Ah	Borne NB		
Onduleur / Chargeur / Commutateur de transfert automatique						
Tripplite	RV750ULHW*	Modulation de largeur d'impulsion	750 W-120 V	Raccordement fixe		
Fusible / Disjoncteur						
Little Fuse	MEG100	Fusible principal cc.	100 A	À patte de boulonnage	Printronix	205296-001
Bussman	ATC2	Fusible de panneau d'affichage	2 A	Standard à lame	Printronix	205297-001
		Disjoncteur de fuite à la terre	15 A -120 V	À vis	McMaster	7160K73
Potter & Brumfield	W57-XB7A4A10-15	Disjoncteur d'entrée	15 A -120 V	Pousser pour réenclencher	Digikey	PB534-ND
Roulette pivotante / Roue fixe						
SCC		Roulette pivotante 5 pouces	137 kg	Plaque à boulonner	Printronix	205300-001
SCC		Roulette pivotante 5 pouces avec dispositif de blocage	137 kg	Plaque à boulonner	Printronix	205299-001
Roll-Tech		Roue à déport 8 pouces	182 kg	Dia. int. 5/8 po. avec roulement	Printronix	205301-001
Cordon d'alimentation						
		14/3 x 10 ft	15 A -120 V	NEMA 5-15	McMaster	5776K19
		Connecteur		NEMA et IEC	McMaster	7494K59
Qualtek	364002-D01	3/1 mm x 2,5 m	10 A -230 V	EU 2 broches	Digikey	Q135-ND
Qualtek		3/1 mm x 2,5 m	10 A -230 V	UK 3 broches	Digikey	Q138-ND
Divers						
Printronix	251474-001	Carte de circuit imprimé Affichage			Printronix	251474-001
		Poignée en vinyle	Pour dia. ext. 1 po.	Crantée	McMaster	97045K54
		Poignée en vinyle	Pour dia. ext. 1 po.	Nervurée	McMaster	97045K49
		Poignée en caoutchouc	Pour dia. ext. 1 po.	Coussinée, lisse	McMaster	97065K41

Annexe C : Récapitulatif du panneau d’affichage

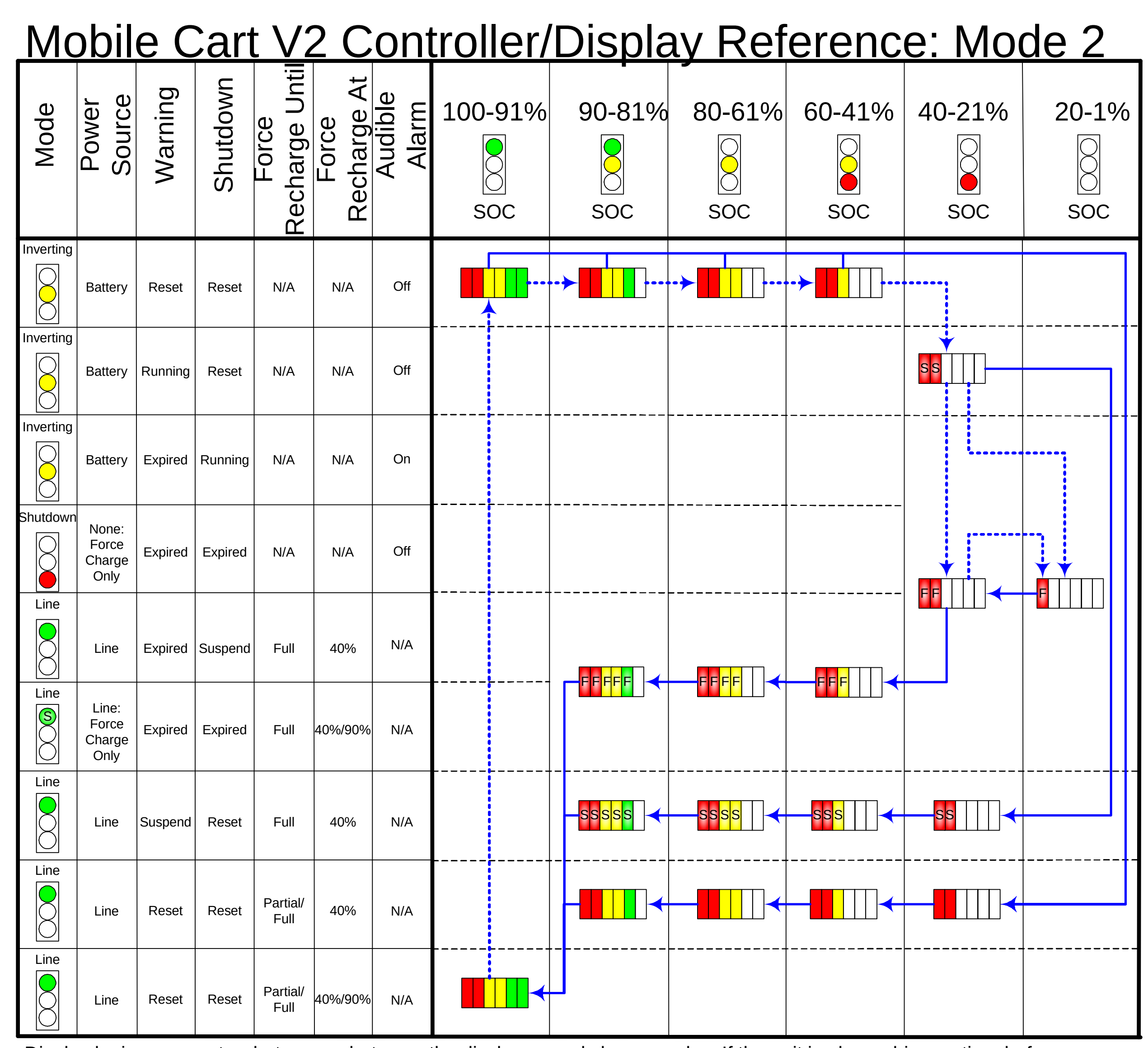


Mode	Power Source	Warning	Shutdown	Force Recharge Until	Force Recharge At	Audible Alarm
Inverting	Battery	Reset	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Running	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Expired	Running	N/A	N/A	On
Shutdown	None: Force Charge Only	Expired	Expired	N/A	N/A	Off
Line	Line: Force Charge Only	Expired	Expired	Partial	40%	N/A
Line	Line	Expired	Suspend	Partial	40%	N/A
Line	Line	Suspend	Reset	Partial	40%	N/A
Line	Line	Reset	Reset	Partial/ Full	40%	N/A
Line	Line	Reset	Reset	Partial/ Full	40%/90%	N/A

Display logic represents what occurs between the discharge and charge cycles. If the unit is plugged-in any time before reaching the recharge trigger (<40%), regardless of the SOC prior to the transition, the SOC will reset to the <40% level and quickly returns (usually within 3-5 minutes) to the previous SOC. This diagram does not indicate all possible states. For the purposes of clarity, I have specifically omitted states that occur if the cart is un-plugged at less than full charge. V1.1 8SEP06

Discharging - Battery Power ------→ Charging - Line Power ——→

Mobile Cart V2 Controller/Display Reference: Mode 2

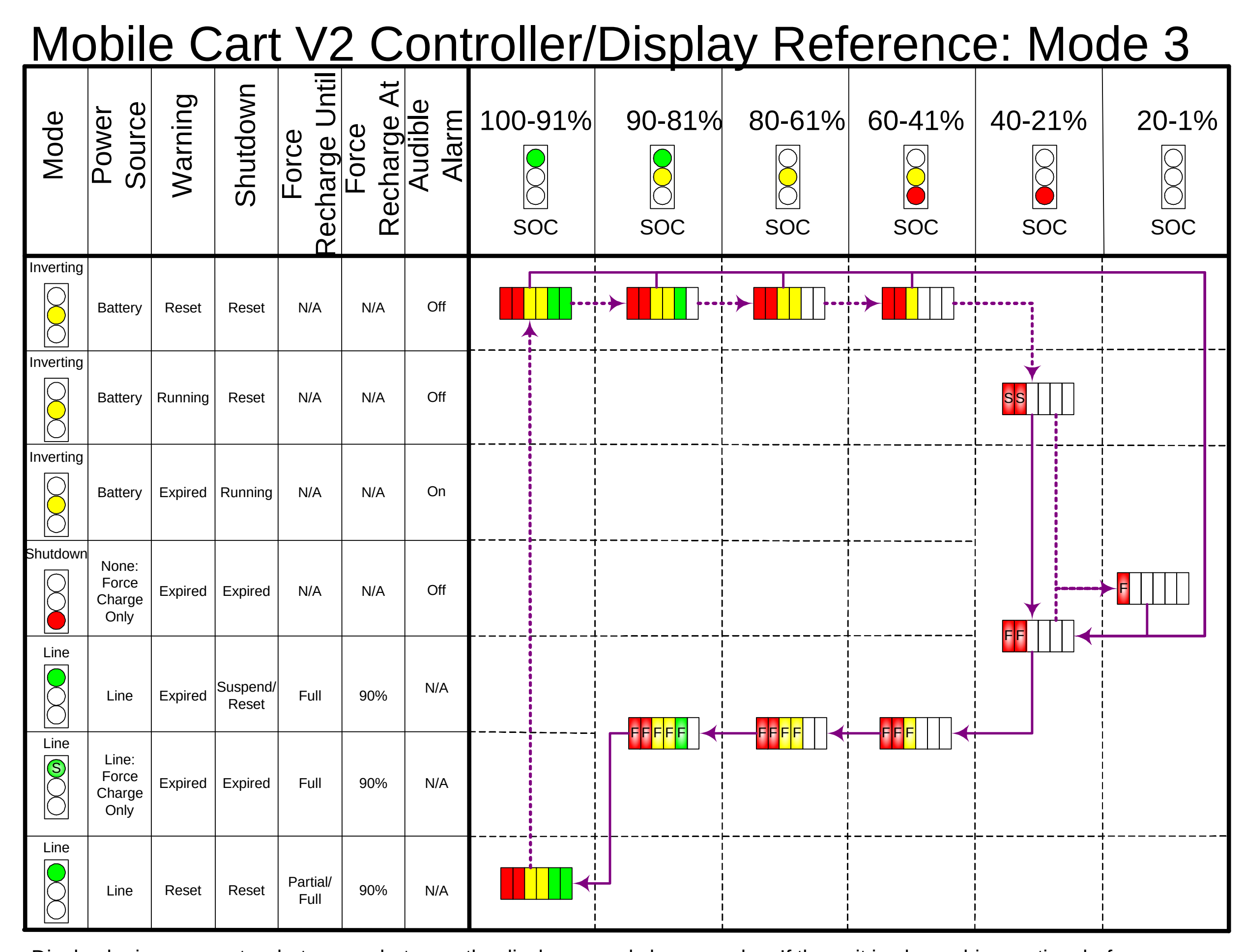


Mode	Power Source	Warning	Shutdown	Force Recharge Until	Force Recharge At	Audible Alarm
Inverting	Battery	Reset	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Running	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Expired	Running	N/A	N/A	On
Shutdown	None: Force Charge Only	Expired	Expired	N/A	N/A	Off
Line	Line	Expired	Suspend	Full	40%	N/A
Line (S)	Line: Force Charge Only	Expired	Expired	Full	40%/90%	N/A
Line	Line	Suspend	Reset	Full	40%	N/A
Line	Line	Reset	Reset	Partial/ Full	40%	N/A
Line	Line	Reset	Reset	Partial/ Full	40%/90%	N/A

Display logic represents what occurs between the discharge and charge cycles. If the unit is plugged-in any time before reaching the recharge trigger (<40%), regardless of the SOC prior to the transition, the SOC will reset to the <40% level and quickly returns (usually within 3-5 minutes) to the previous SOC. This diagram does not indicate all possible states. For the purposes of clarity, I have specifically omitted states that occur if the cart is un-plugged at less than full charge. V1.1 8SEP06

Discharging - Battery Power ········→ Charging - Line Power ——→

Mobile Cart V2 Controller/Display Reference: Mode 3



Mode	Power Source	Warning	Shutdown	Force Recharge Until	Force Recharge At	Audible Alarm
Inverting	Battery	Reset	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Running	Reset	N/A	N/A	Off
Inverting	Battery	Expired	Running	N/A	N/A	On
Shutdown	None: Force Charge Only	Expired	Expired	N/A	N/A	Off
Line	Line	Expired	Suspend/ Reset	Full	90%	N/A
Line	Line: Force Charge Only	Expired	Expired	Full	90%	N/A
Line	Line	Reset	Reset	Partial/ Full	90%	N/A

Display logic represents what occurs between the discharge and charge cycles. If the unit is plugged-in any time before reaching the recharge trigger (<40%), regardless of the SOC prior to the transition, the SOC will reset to the <40% level and quickly returns (usually within 3-5 minutes) to the previous SOC. This diagram does not indicate all possible states. For the purposes of clarity, I have specifically omitted states that occur if the cart is un-plugged at less than full charge. V1.1 8SEP06

Discharging - Battery Power ----------► Charging - Line Power ——►

Annexe D : Modes de fonctionnement et réglage du commutateur à double rangée de connexions (DIP)

Modes de recharge

Au cours du cycle de recharge, lorsque le chariot est branché à l'alimentation ca., l'état de charge des batteries commence à retourner lentement vers une charge à 100 %. Le réglage du mode de recharge du contrôleur entre en action. Les deux procédés de recharge sont la Recharge partielle et la Recharge complète, que l'utilisateur peut sélectionner en réglant la position du commutateur DIP (voir page 31).

Recharge partielle

Lorsque le contrôleur est réglé pour fonctionner en mode de recharge partielle, le circuit d'alimentation du chariot fonctionne sur le mode onduleur dès que l'état de charge des batteries a atteint un niveau de 60 % et que le chariot est débranché de l'alimentation ca. En règle générale, ce mode est utilisé lorsque vous ne souhaitez pas attendre le niveau de recharge complète pour revenir en mode mobile. Si le chariot est débranché du secteur avant que le niveau de recharge ait atteint 60 %, le chariot ne passe pas sur l'alimentation de l'onduleur et le délai d'alarme est activé, laissant à l'utilisateur le délai défini par l'alarme pour rebrancher le chariot au secteur. Ce mode de fonctionnement n'est pas aussi avantageux que le mode de recharge complète dans la mesure où une recharge partielle peut à terme altérer la performance des batteries.

Recharge complète

Lorsque le contrôleur est réglé pour fonctionner en mode de recharge complète, le circuit d'alimentation du chariot ne fonctionne PAS sur l'alimentation de l'onduleur lorsqu'il n'est pas raccordé au secteur, tant que l'état de charge des batteries n'a pas atteint un niveau de charge de 90 %, ou tant que tous les témoins verts ne sont pas allumés. En règle générale, ce mode est utilisé lorsque l'utilisateur peut attendre la recharge complète avant de repasser en mode d'utilisation mobile. Ce mode de fonctionnement est encouragé pour garantir une durée de vie maximale des batteries. Il est toujours préférable de recharger complètement les batteries avant de les réutiliser.

Modes de déclenchement de la recharge

Il est possible de régler le déclenchement en mode **Sur alarme** ou **Utilisation intensive**. Ce mode de d'activation permet de commander un cycle de recharge partielle ou complète soit à partir du point d'alarme standard de 40 % de l'état de charge (Sur alarme), soit à partir d'un état de charge supérieur (Utilisation intensive). Les différences sont les suivantes :

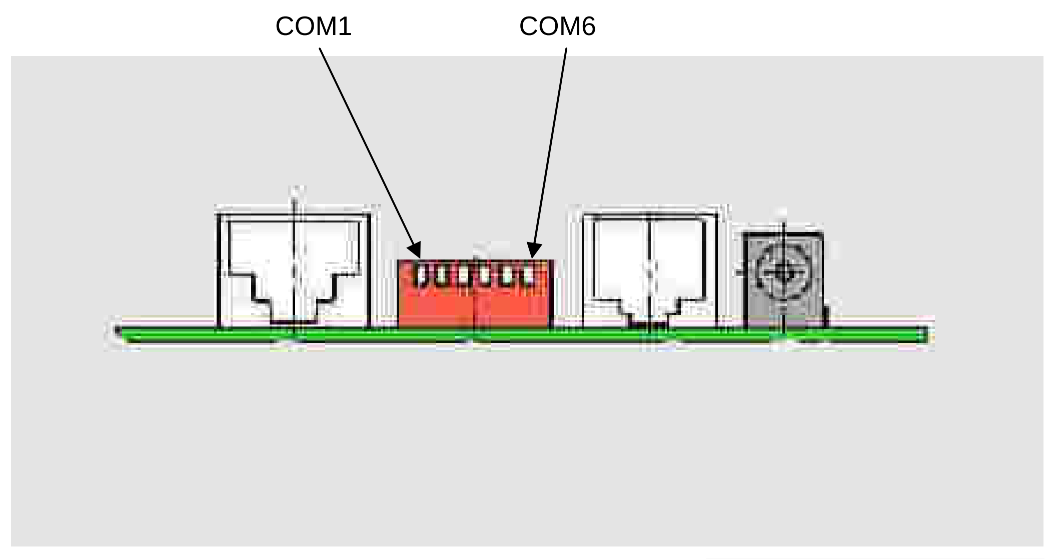
Sur alarme

Le mode d'activation Sur alarme déclenche un cycle de recharge partielle ou complète dès que l'état de charge des batteries atteint 40 %. À ce stade, le délai de tolérance s'active, indiqué par le clignotement d'un témoin. Il s'agit du mode standard de fonctionnement du contrôleur du chariot mobile. Si le mode de charge est réglé sur recharge partielle et si le chariot est branché, l'utilisation de l'onduleur reprend dès que le niveau suivant de l'état de charge est atteint. Si le mode de charge est réglé sur recharge complète et si le chariot est branché, l'utilisation de l'onduleur reprend dès que le niveau d'état de charge de 90 % est atteint.

Utilisation intensive

Le mode d'utilisation intensive déclenche un cycle de recharge partielle ou complète lorsque les batteries atteignent un état de charge de 80 % ou inférieur, mais la différence réside dans le fait qu'une balise interne est réglée et que le contrôleur n'avertit pas l'utilisateur. Si le mode de charge est réglé sur recharge partielle et si le chariot est branché, l'utilisation de l'onduleur reprend dès que le niveau suivant de l'état de charge est atteint, bien que le point d'état de charge de 40 % n'ait pas été atteint. Si le mode de charge est réglé sur recharge partielle et si le chariot est branché, l'utilisation de l'onduleur reprend dès que le niveau de l'état de charge a atteint 90 %, bien que le point d'état de charge de 40 % n'ait pas été atteint. Ce mode est très utile pour imposer une recharge complète du chariot même lorsque le point d'état de charge de 40 % n'a pas été atteint.

Réglages du commutateur à double rangée de connexions (DIP) du contrôleur du chariot mobile



Positions ON du commutateur DIP

O
N

Temps de fonctionnement supplémentaire du chariot après le délai d'alarme		Délai d'alerte		Délai d'arrêt
Alerte/Arrêt	Capacité de fonctionnement du chariot	**COM1**	**COM2**	**COM3**
20 min/10 min	< 6 heures*	Éteint	Éteint	Éteint
40 min/20 min	< 10 heures*	Allumé	Éteint	Allumé
60 min/20 min	< 14 heures*	Éteint	Allumé	Allumé
80 min/20 min	< 18 heures*	Allumé	Allumé	Allumé

* Régler la durée totale du délai d'alerte/d'arrêt à environ 10 % de la durée de fonctionnement prévue pour n'importe quel état de charge. Plus la charge électrique est élevée, plus courte doit être la durée des délais afin d'éviter un appel excessif du courant de batterie et d'éviter de réduire la durée de vie des batteries.

Volume d'alarme	**COM4**
Faible	Éteint
Élevé	Allumé

Mode de fonctionnement du chariot	**COM5**	**COM6**
Mode 1 : Recharge partielle sur alarme	Éteint	Éteint
Mode 2 : Recharge complète sur alarme	Allumé	Éteint
Mode 3 : Recharge complète sur utilisation intensive	Allumé	Allumé
Mode 4 : NE PAS UTILISER	Éteint	Allumé

Annexe E : Glossaire des termes

CA.-*Courant alternatif*, courant électrique dont la circulation du flux s'inverse périodiquement. La sortie du circuit de l'onduleur ou une prise de secteur fonctionne sur une alimentation ca..

AGM-*Fibre de verre absorbante,* Le type de batterie au plomb-acide qui équipe le chariot. L'électrolyte de la batterie est absorbé par une feuille de fibre de verre à proximité des plaques de plomb.

A-*Ampère,* unité de mesure du courant électrique. Un ampère est équivalent à une charge de un Coulomb par seconde.

Ampère-heure (A/h)-Unité définie pour décrire la capacité de stockage d'une batterie. Par exemple, une batterie de 100 A/h doit être capable de délivrer un courant de 10 A pendant 10 heures ou de 5 A pendant 20 heures, etc.

ATS-*Commutateur de transfert automatique*, dispositif électronique qui permet de passer automatiquement d'une source d'alimentation à une autre. Sur le chariot mobile, ce dispositif permet de passer sur l'alimentation ca. afin de maintenir le fonctionnement de l'équipement au cours du cycle de recharge.

Batterie-Dispositif électrochimique de stockage de la charge électrique.

Chargeur-Appareil électrique fournissant un courant électrique, utilisé pour recharger les batteries.

Disjoncteur-Dispositif électronique conçu pour ouvrir ou fermer un circuit lorsque l'intensité du courant circulant dans ce dispositif excède une valeur spécifiée. Il est possible de réinitialiser ce dispositif afin de permettre la circulation du courant.

Coulomb-Unité de charge électrique équivalente à la quantité d'électricité transférée par un courant de 1 A en une seconde.

Courant-Valeur de la charge électrique circulant dans un fil ou un circuit par unité de temps. La valeur du courant est exprimée en Ampères.

CC.-*Courant continu*, courant électrique dont la circulation du flux se fait dans le même sens.

Profondeur de décharge-Terme utilisé pour déterminer le rapport en pourcentage de la charge totale débitée d'une batterie. Par exemple, si la profondeur de décharge d'une batterie est de 70 %, cela signifie que 70 % de la charge totale a été débitée, ne laissant qu'une charge d'environ 30 % dans la batterie.

DIP-*Boîtier à double rangée de connexions.* Circuit intégré logé dans un boîtier rectangulaire, doté de deux rangées de broches de connexion.

Électrolyte-Solution ionique, généralement composée d'eau distillée et d'acide sulfurique, permettant le flux d'électrons dans une batterie entre la plaque négative et la plaque positive.

Fusible-Dispositif électrique conçu pour fondre, se couper ou s'ouvrir lorsque le courant électrique qui le traverse excède une intensité donnée. Sa fonction est de protéger le circuit électrique contre les dommages induits par un courant d'une intensité excessive.

Onduleur-Dispositif électrique transformant le courant continu (CC.) en courant alternatif (CA.).

DEL-*Diode électroluminescente*. Dispositif utilisé sur le panneau d'affichage du chariot.

Charge-Terme utilisé pour décrire un composant d'un équipement débitant ou absorbant une puissance électrique pour assurer son fonctionnement.

OEM-Fabricant de matériel d'origine/Équipementier

Puissance-Produit mathématique de la Tension x Intensité du courant. Exprimée en Watts.

SOC-*État de charge*. Terme exprimant le pourcentage restant de la charge totale d'une batterie. Par exemple, si l'état de charge d'une batterie est de 70 %, cela signifie que la batterie dispose encore de 70 % de la charge totale et que 30 % ont déjà été débités.

Volt-Unité de potentiel électrique ou de force électromotrice. Le système électrique du chariot fonctionne sur des batteries 12 V.

252935-001A

